

Gemeinde Groß Godems

# Begründung zum Bebauungsplan Nr. 2 und zur 2. Änderung des Flächennutzungsplans „Sondergebiet Photovoltaik“

mit örtlichen Bauvorschriften nach Landesbauordnung  
Mecklenburg-Vorpommern

## Teil II: Umweltbericht

(einschließlich artenschutzrechtlicher Prüfung, Bilanzierung der Eingriffe in Natur und Landschaft  
sowie Darstellung der Kompensationsmaßnahmen)

**Auftragnehmer und Bearbeitung:**  
M.Sc. Biol. Lena Pein

## Inhalt

<b>1.</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>4</b>
1.1.	Inhalt und Ziele des Bauleitplans.....	4
1.2.	Planungsrelevante Umweltschutzziele.....	4
<b>2.</b>	<b>Umweltauswirkungen.....</b>	<b>7</b>
2.1.	Bestandsaufnahme und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung .....	7
2.1.1.	Mensch und Gesundheit .....	7
2.1.2.	Tiere und Pflanzen - Biotopstrukturen.....	9
2.1.3.	Tiere und Pflanzen - Artenschutz .....	15
2.1.4.	Fläche und Boden .....	18
2.1.5.	Wasser .....	20
2.1.6.	Luft und Klima.....	21
2.1.7.	Schutzgut Landschafts- und Ortsbild.....	22
2.1.8.	Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	23
2.2.	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes .....	24
2.3.	Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle .....	24
2.4.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	25
<b>3.</b>	<b>Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen.....</b>	<b>25</b>
3.1.	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen .....	26
3.1.1.	Landschafts- und Ortsbild.....	26
3.1.2.	Boden.....	26
3.1.3.	Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	26
3.1.4.	Wasser .....	26
3.1.5.	Tiere und Pflanzen.....	26
3.2.	Eingriffsbilanzierung .....	27
3.2.1.	Eingriffsermittlung im Geltungsbereich .....	27
3.2.2.	Kompensationsermittlung.....	29
3.3.	Maßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich .....	30
3.3.1.	Ausgleich im Geltungsbereich .....	30
3.3.2.	Externer Ausgleich.....	32
3.4.	Geplante Überwachungsmaßnahmen.....	33

<b>4.</b>	<b>Anderweitige Planungsmöglichkeiten .....</b>	<b>33</b>
<b>5.</b>	<b>Erheblich nachteilige Auswirkungen .....</b>	<b>34</b>
<b>6.</b>	<b>Zusätzliche Angaben .....</b>	<b>34</b>
6.1.	Verwendete Fachgutachten und technische Verfahren.....	34
6.2.	Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	34
6.3.	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung.....	35
<b>7.</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>35</b>
<b>8.</b>	<b>Quellen.....</b>	<b>36</b>

**Anlage 1:** Biotoptypenkarte (Stand: 29.09.2018)

**Anlage 2:** Brutvogelkartierung, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Natura 2000 - Verträglichkeitsprüfung, Büro Bülow, Hamburg, Oktober 2018

## **1. Einleitung**

### **1.1. Inhalt und Ziele des Bauleitplans**

Die Errichtung, der Betrieb und die Vergütung von Photovoltaikanlagen (PVA) werden durch das erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geregelt. Dieses stellt die Grundlage für die Auswahl möglicher Standorte dar. Das EEG fördert z. B. Photovoltaikanlagen in bis zu 110 m Entfernung zu Autobahnen und Schienenstrecken oder auf Konversionsflächen.

Auf zwei Flächen nördlich und südlich der Bundesautobahn A 24 auf Höhe der Ausfahrt Parchim plant die Firma Groß Godems Infrastruktur GmbH & Co. KG die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage. Da Solaranlagen im Außenbereich keine privilegierten Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 BauGB sind, sind zur Errichtung die Aufstellung eines Bebauungsplans und eine entsprechende Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) erforderlich.

Der Umweltbericht wird auf Basis einer Umweltprüfung gemäß der Anlage 1 zu § 2 Absatz 4 und § 2a BauGB sowie § 4c erstellt. Er dient der Bündelung, sachgerechten Aufbereitung und Bewertung des gesamten umweltrelevanten Abwägungsmaterials auf der Grundlage geeigneter Daten und Untersuchungen. Die Bewertung der Umweltauswirkungen orientiert sich an dem BfN-Skript „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“ (Bundesamt für Naturschutz 2009). Als Gutachten und Fachbeiträge für die Umweltprüfung liegen der Landschaftsrahmenplan für die Planungsregion Westmecklenburg, das regionale Raumentwicklungsprogramm sowie ein Artenschutzrechtliches Gutachten und eine FFH-Verträglichkeitsprüfung vor. Darüber hinaus liegt vom Verfasser eine Biotoptypenkartierung auf Basis einer Begehung am 13. Juli 2017 vor. Dieser Umweltbericht wird gemeinsam für den Bebauungsplan (B-Plan) als auch für die dazugehörige Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) aufgestellt. Soweit Aussagen zwischen B-Plan und FNP-Änderung zu differenzieren sind, wird hierauf im Text hingewiesen.

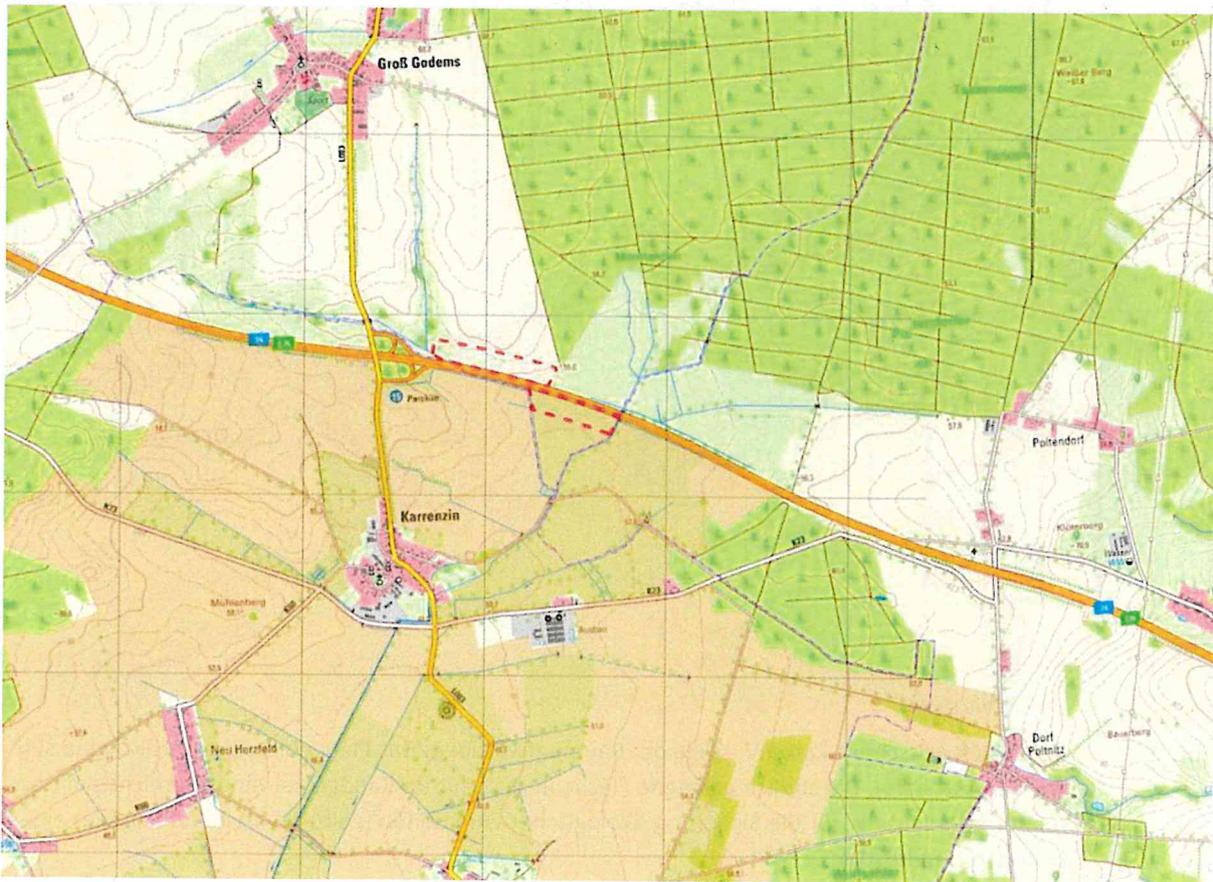
### **1.2. Planungsrelevante Umweltschutzziele**

Maßstab für die Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen sind diejenigen Vorschriften des Baugesetzbuches, die die Berücksichtigung der umweltschützenden Belange in der planerischen Abwägung zum Gegenstand haben sowie die in den Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, soweit sie für die Planung von Bedeutung sind.

Die Gemeinde Groß Godems verfügt über keinen Landschaftsplan. Im Rahmen der Bearbeitung der Schutzgüter wird übergeordnet auf das Regionale Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP) (Regionaler Planungsverband Westmecklenburg 2011) zurückgegriffen. Der RREP Westmecklenburg stellt u. a. Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Naturschutz und Landschaftspflege, für Trinkwasser, Küsten- und Hochwasserschutz, Landwirtschaft sowie für die Rohstoffsicherung dar. Demnach befindet sich die südlich der A 24 gelegene Vorhabenfläche innerhalb eines Vorbehaltsgebietes für Naturschutz und Landschaftspflege und in einem Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft. Aus dem Gutachterlichen Landschaftsrahmenplan (GLRP) für Westmecklenburg (LUNG M-V) geht hervor, dass sich die südliche Vorhabenfläche innerhalb eines SPA-Gebietes (Special Protection Area = Europäisches Vogelschutzgebiet) befindet (Abb. 1). Dieses europäische Vogelschutzgebiet „Feldmark Stolpe-Karrenzin-Dambeck-Werle“ (DE2736-471) hat eine Fläche von 13.842 ha. Es stellt einen

Vorkommensschwerpunkt für Anhang I-Brutvogelarten der klimatisch begünstigten halboffenen, durch Gehölze und Alleen strukturierten Ackerlandschaft wie Ortolan (*Emberiza hortulana*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Heidelerche (*Lullula arborea*) sowie rastende Kraniche (*Grus grus*) dar. Weitere Anhang I-Arten sind Weißstorch (*Ciconia ciconia*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Zwergschwan (*Cygnus columbianus bewickii*), Mittelspecht (*Dendrocopus medius*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Goldregenpfeiffer (*Pluvialis apricaria*) und Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*) sowie die Zugvögel Blässgans (*Anser albifrons*) und Saatgans (*Anser fabalis*). Die Betroffenheit des EU-Vogelschutzgebietes wird in einer gesonderten FFH-Verträglichkeitsprüfung (Büro Bülow 2018) gem. § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) behandelt, da aufgrund der Lage des geplanten Vorhabens negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen werden können.

Der GLRP (2008) erläutert u. a. die schutzgutbezogenen Qualitätsziele für die Großlandschaft „Mittleres Eldegebiet mit westlicher Prignitz“, in der das Vorhabengebiet liegt. Für das Schutzgut Boden ist demnach das Ziel eine „Verminderung der Bodenerosion von überwiegend strukturarmen, landwirtschaftlich genutzten Bereichen (...) durch angepasste Nutzung und Anlage von Strukturelementen (Hecken, Gehölze) unter Berücksichtigung der Rastplatzfunktion der Offenlandschaft für Zugvögel“.

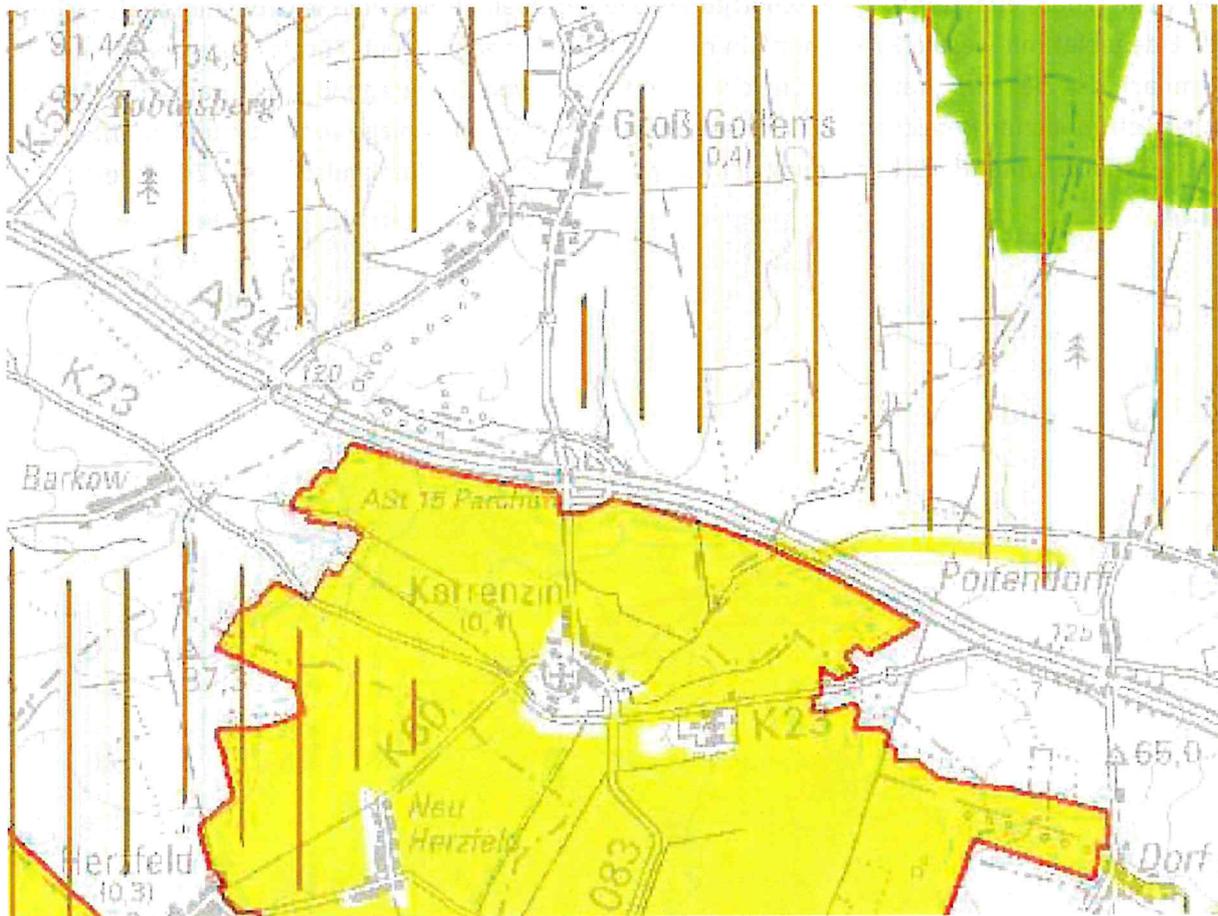


**Abb. 1:** Lage der Vorhabenflächen (rot gestrichelt) zum Europäischen Vogelschutzgebiet „Feldmark Stolpe-Karrenzin-Dambeck-Werle“ (hellbraun hinterlegt) (© LUNG M-V 2018). Die nördlich der Autobahn gelegene Vorhabenfläche grenzt an das Vogelschutzgebiet, während die südlich der Autobahn gelegene Vorhabenfläche in Randlage innerhalb des Vogelschutzgebietes liegt.

Nationale Schutzgebiete sind nicht vom Vorhaben betroffen. Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet „Buchholz bei Parchim“ liegt ca. 6.200 m nördlich des Vorhabens. Das Naturschutzgebiet

„Sonnenberg“ liegt etwa 4.600 m nordwestlich vom Plangebiet entfernt. Es wurde in seiner jetzigen Form durch die Anordnung Nr. 1 (1961) über Naturschutzgebiete zusammen mit 38 weiteren NSG unter Schutz gestellt. Die Anordnung selbst enthält keinen Schutzzweck oder Verbote zu den Naturschutzgebieten. Das NSG „Sonnenberg“ umfasst den nordwestlichen Teil des FFH-Gebietes „Sonnenberg bei Parchim“ (DE2636-301), für das aufgrund seiner Entfernung von ca. 4.300 m zum geplanten Vorhaben eine Betroffenheit ausgeschlossen werden kann.

Naturdenkmäler wie die Waldquelle im Forstrevier Spornitz, der Krähenberg im Stolper Holz oder das Herzfelder Torfmoor befinden sich mindestens 5.500 m entfernt zum Plangebiet. Raumentwicklungsziele sind laut GLRP (2008) für nördlich der Autobahn gelegene Vorhabenfläche nicht vorgesehen (Abb. 2). Die südlich der Autobahn gelegene Fläche befindet sich in einem Bereich mit besonderer Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen.



**Abb. 2:** GLRP 2008 Ausschnitt Karte IV - Ziele der Raumentwicklung. Das Plangebiet liegt nördlich und südlich der Autobahn. Die südlich gelegene Fläche liegt somit im Randgebiet eines Bereiches mit besonderer Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen (gelb) sowie im Randgebiet eines Biotopverbundsystems.

## **2. Umweltauswirkungen**

### **2.1. Bestandsaufnahme und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Für die zu betrachtenden Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB erfolgt jeweils eine Beschreibung und Bewertung des gegenwärtigen Umweltzustandes sowie eine Einschätzung der Auswirkungen bei Realisierung des geplanten Vorhabens.

#### **2.1.1. Mensch und Gesundheit**

##### **Grundlagen**

Zu den Grundbedürfnissen des Menschen gehört das Wohnen und Arbeiten unter gesunden Umweltbedingungen sowie die Ausübung von Freizeit- und Erholungsaktivitäten.

Durch § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Nach § 1 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Das Schutzgut Mensch ist über zahlreiche Wechselbeziehungen mit den anderen Schutzgütern verbunden. Menschen beziehen ihre Nahrung aus der landwirtschaftlichen Produktion und sind letztlich von den Bodeneigenschaften abhängig. Über die Atemluft sind Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Luft vorhanden. Auswirkungen, die zunächst bei anderen Schutzgütern erscheinen, können über die Nahrungskette oder über die Trinkwassergewinnung Rückwirkungen auf die Menschen haben. Zwischen der Erholungsnutzung und dem Schutzgut Landschaft (Teilfunktion Landschaftsbild) besteht zudem ein enger Zusammenhang. Technische Anlagen können als störend empfunden werden.

##### **Bestand**

Die Vorhabenflächen liegen direkt an der Autobahn A 24. Ca. 1.100 m nördlich des Plangebietes befindet sich die Siedlung der Gemeinde Groß Godems mit etwa 403 Einwohnern (Statistisches Amt M-V 2016). Nach Süden liegen in etwa 900 m Entfernung die Ortslage Karrenzin sowie zwei weitere Gehöfte. Touristische Infrastruktur gibt es in der unmittelbaren Nachbarschaft des Plangebietes nicht. Laut Regionalem Raumordnungsprogramm verläuft östlich durch die Ortschaft Poitendorf in 2.000 m ein regional bedeutsamer Radweg (Abb. 4). Auch eignet sich das östlich gelegene Waldgebiet (Godemser Tannen / Moortannen mit seinem Wegenetz als Erholungsgebiet und wird von Spaziergängern genutzt. Innerhalb des Plangebietes oder angrenzend befinden sich allerdings keine Spazier- oder Radwege. Durch die unmittelbare Nähe zur Bundesautobahn ist die Erholungseignung für das Plangebiet als gering einzustufen. Auch in Bezug auf die Lärmsituation ist an erster Stelle die bestehende und regelmäßige Vorbelastung durch die Autobahn zu nennen. Weiter ist die intensive landwirtschaftliche Nutzung innerhalb und in der Umgebung des Plangebietes als Vorbelastung zu berücksichtigen.



**Abb. 3:** Darstellung der Raumstruktur (Regionaler Planungsverband Westmecklenburg 2011). Die Gemeinde Groß Godems ist als strukturschwacher ländlicher Raum dargestellt (hellgelb, unshraffiert). Die Gemeinde Karrenzin ist zum größten Teil gleichzeitig Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft (Schraffur quer).



**Abb. 4:** Darstellung Tourismus (Regionaler Planungsverband Westmecklenburg 2011). Das Plangebiet liegt an der Grenze zwischen Groß Godems und Karrenzin und ist demnach nicht betroffen vom Tourismusentwicklungsraum (gelbe Schraffur).

### **Auswirkungen**

Das Vorhaben ist in Bezug auf Lärmemissionen von geringer Erheblichkeit für das Schutzgut Mensch. Von den Photovoltaikmodulen gehen keine betriebsbedingten Lärmemissionen aus. Lediglich von den Trafogebäuden sind örtlich begrenzte, geringe Lärmemissionen zu erwarten. Baubedingt wird die Anlieferung und der Aufbau der Module zwar ein höheres Verkehrs- und Lärmaufkommen erzeugen, dies betrifft jedoch nur einen Zeitraum von einigen Wochen. Gleiches gilt für eventuelle Phasen des Umbaus oder eines späteren Abbaus der Module.

Auch in Bezug auf die Erholungsfunktion ist das Vorhaben von geringer Erheblichkeit, da der Erholungswert der Fläche im Ist-Zustand aufgrund der Vorbelastung durch die Autobahn als äußerst gering einzustufen ist. Durch die festgesetzte Höhenbegrenzung der Module wird die Anlage aus der Umgebung nur untergeordnet sichtbar sein. Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut als nicht erheblich anzusehen. Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.

#### **2.1.2. Tiere und Pflanzen - Biotopstrukturen**

##### **Grundlagen**

Gemäß § 1 Abs. 2 Nr. 1-3 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Nach Abs. 3 Nr. 5 des § 1 BNatSchG sind insbesondere wildlebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten.

##### **Bestand**

Im Plangebiet wurde am 13. Juli 2017 eine Biotoptypenkartierung gemäß der Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern (LUNG-MV 2013) vorgenommen. In Tabelle 1 sind die im Geltungsbereich vorkommenden Biotoptypen aufgelistet. Die Bedeutung für Tier- und Pflanzenarten ist überwiegend allgemein. Höherwertige Biotope innerhalb der Planflächen kommen nicht vor. Durch ihre Lage und die intensive landwirtschaftliche Nutzung als Acker bzw. Weidegrünland sind die Vorhabenflächen vorbelastet.

Die nördlich der Autobahn gelegene Fläche SO1 (Sondergebiet 1) befindet sich vollständig auf intensiv bewirtschaftetem „Sandacker“ (ACS) (Abb. 5). Eine Zuwegung ist über den bestehenden öffentlichen Weg aus Nordosten kommend möglich, so dass hierfür nur ein weiteres kleines Stück des Sandackers in Anspruch genommen wird. Westlich der Fläche verläuft ebenfalls aus Norden kommend ein naturnaher Bach, der von Schwarzerlen-Bestand eingefasst ist (Abb. 6). Ein Graben mit intensiver

Bewirtschaftung befindet sich ebenfalls westlich der Vorhabenfläche. Im Osten grenzt die Fläche an Grünland, das zeitweise beweidet wird, sowie an den Kiefernwald mit dem Waldgebiet „Moortannen“.

Die südlich gelegene Fläche SO2 (Sondergebiet 2) befindet sich vollständig auf beweidetem „Intensivgrünland auf Mineralstandorten“ (GIM) bzw. „Intensivgrünland auf Moorstandorten“ (GIO) (Abb. 8). Die Zuwegung soll mit einer Länge von ca. 900 m über die westlich angrenzende Ackerfläche verlaufen und somit die Zugänglichkeit der Vorhabenfläche ermöglichen. Ackerfläche und Grünland sind durch einen der Entwässerungsgräben getrennt, über den eine kleine Überführung führt. Bei dem Graben handelt es sich um den Biotoptyp „Gräben mit intensiver Instandhaltung“ (FGB). Der geringste Abstand der geplanten Baugrenze zu den Gräben beträgt 7 Meter, wobei dieser Abstand im Bereich der Überführung (Abb. 7) nicht eingehalten werden kann. Gehölze kommen im Geltungsbereich nicht vor.



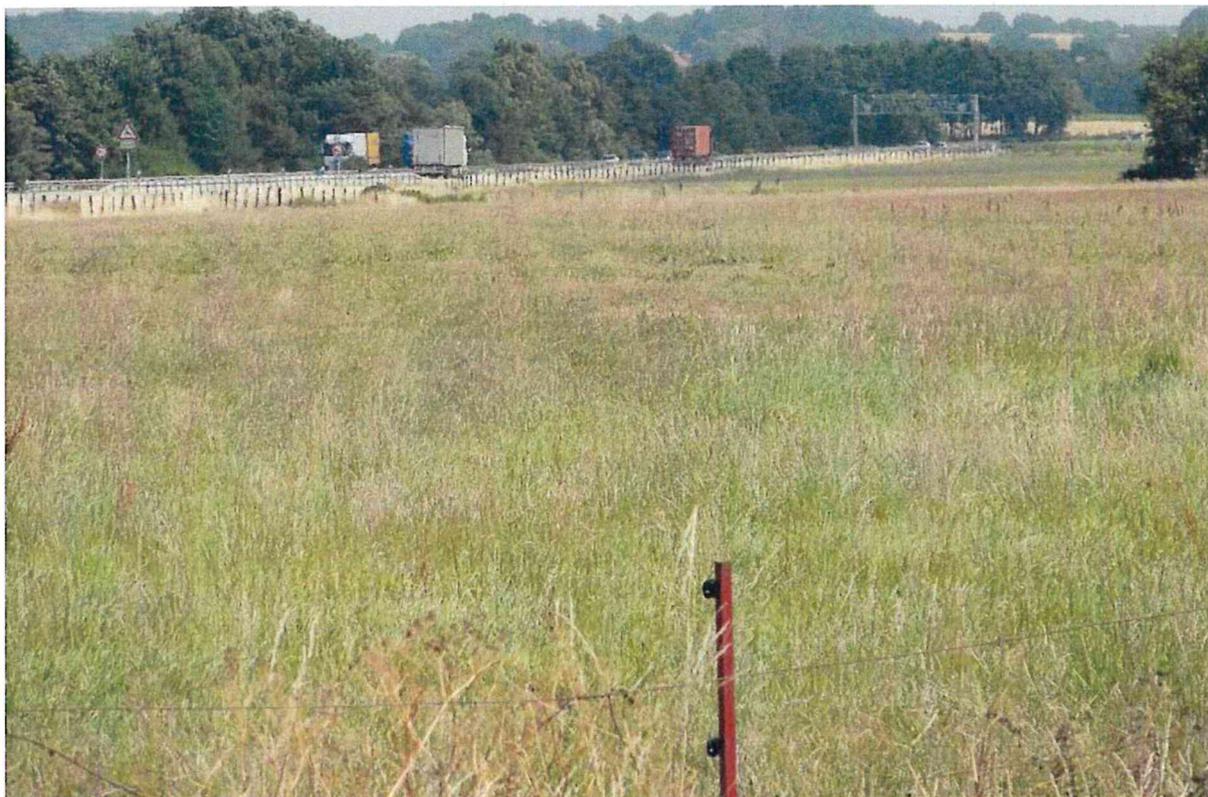
**Abb. 5:** Vorhabenfläche nördlich der A 24. Die Fläche wird mit Weizen und Mais (im Hintergrund) bewirtschaftet.



**Abb. 6:** Westlich der Vorhabenfläche befindet sich ein Erlenbruchwald.



**Abb. 7:** Der von Norden kommende öffentliche Weg führt fast gänzlich an die Vorhabenfläche heran und soll der Zuwegung dienen.



**Abb. 8:** Die südlich der A 24 gelegene Vorhabenfläche besteht aus beweidetem Intensivgrünland auf Mineralstandorten (tw. auf Moorstandorten s. Anlage 1: Biotoptypenkarte).

**Tabelle 1:** Direkt betroffene Biotoptypen innerhalb des Plangebietes mit Biotopwert nach HzE 2018 (MLU 2018) und Schutzstatus nach NatSchAG M-V/ FFH-Lebensraumtypen.

Biotoptyp	Kurzbeschreibung	Durchschnittlicher Biotopwert	Schutz
ACS - Sandacker	Zum Begehungszeitpunkt Mais- und Getreideanbau, teilweise Zwischenfrucht.	0	-
GIM - Intensivgrünland auf Mineralstandorten	Beweidetes Grünland mit vernässten Bereichen, ubiquitären Kräuter, tw. Feuchtezeigern und Stickstoffzeigern. Im Osten grenzt die Fläche an einen Entwässerungsgraben, der von Salix ssp. Begleitet wird. Westlich grenzt die Fläche ebenfalls an einen Entwässerungsgraben. Ein Übergang soll der Zuwegung von Westen dienen.	1	-
GIO - Intensivgrünland auf Moorstandorten	Artenarmes landwirtschaftlich genutztes Grünland (Beweidung) mit vernässten Bereichen, ubiquitären Kräuter, tw. Feuchte- und Stickstoffzeiger. Unterscheidung zu GIM abgeleitet aus der Verbreitung der Moore laut KBK25 (Karte der Moorbodenformgesellschaften des geologischen Dienstes M-V) als flachgründige Moore.	1	-

Der durchschnittliche Biotopwert wird von der naturschutzfachlichen Wertstufe abgeleitet, die sich aus den Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ und „Gefährdung“ des jeweiligen Biotoptyps ergibt (MLU 2018).

Unter den Biotoptypen in der näheren Umgebung befinden sich zwei gesetzlich geschützte Biotoptypen, die auch nach FFH-Richtlinie als Lebensraumtyp qualifiziert sind. Es handelt sich um den Naturnahen Bach und den Erlenbruch feuchter, eutropher Standorte, die beide beieinander liegen. Vom Vorhaben geht keine Betroffenheit für umliegenden Biotoptypen aus (Tabelle 2).

**Tabelle 2:** Biotoptypen in der Nähe des Plangebietes mit Biotopwert nach HzE 2018 (MLU 2018) und Schutzstatus nach NatSchAG M-V / FFH-Lebensraumtypen.

Biotoptyp	Kurzbeschreibung	Durchschnittlicher Biotopwert	Schutz
ACS - Sandacker	Nördlich der Autobahn gelegene Fläche. Bewirtschaftung überwiegend mit Mais und Getreide, tw. mit Zwischenfrucht.	0	-
FBN - Naturnaher Bach	Bach von Norden aus Groß Godems kommend, tw. begradigt, tw. naturnahe Abschnitte. Begleitet von Sicker- und Sumpfquellen, feuchten Hochstaudenfluren. Im Süden in der Nähe des Vorhabens v. a. Erlenbestände.	1	§ FFH 3260
FGB - Graben mit intensiver Instandhaltung	In der Nähe der Vorhabenfläche grenzen mehrere Gräben, die zusammen ein Entwässerungssystem bilden. Alle Gräben sind Wasser tragend und mit ruderal geprägtem Uferbewuchs (u. a. Beifuß, Brennnessel, Flatterbinse). Sichtung von Rehwild und Nutria.	0	-
GIM - Intensivgrünland auf Mineralstandorten	Artenarmes landwirtschaftlich genutztes Grünland (Beweidung) mit vernässten Bereichen, ubiquitären Kräutern, tw. Feuchte- und Stickstoffzeiger. Im Osten grenzt die Fläche an einen Entwässerungsgraben, der von Salix ssp. begleitet wird.	1	-
GIO - Intensivgrünland auf Moorstandorten	Artenarmes landwirtschaftlich genutztes Grünland (Beweidung) mit vernässten Bereichen, ubiquitären Kräutern, tw. Feuchte- und Stickstoffzeiger. Unterscheidung zu GIM abgeleitet aus der Verbreitung der Moore laut KBK25 (Karte der Moorbodenformgesellschaften des geologischen Dienstes M-V) als flachgründige Moore.	1	-
GMW - Frischweide	Südwestlich der Vorhabenfläche SO1.	6	-
OVA - Autobahn	Bundesautobahn A 24 zwischen Hamburg und Berlin.	0	-
OVU - Wirtschaftsweg, teilweise versiegelt	Befestigter Sandweg entlang des Waldrandes von Süden kommend, verläuft in Richtung Autobahn zur nördlichen Vorhabenfläche (SO1).	0,5	-
RHU - Ruderale Staudenflur frischer bis	Zwischen Autobahn und Graben zur südlichen Fläche, die zum Begehungszeitpunkt gemäht wurde.	3	-

trockener Mineralstandorte

VSZ - Standort-typischer Gehölzsaum an Fließgewässern	Gehölzsäume zwischen Autobahnauffahrt und Entwässerungsgräben westlich des Vorhabens bestehend u. a. aus Schwarzerlen, Weiden, Birken, Esche, vereinzelt Eiche und Ahorn. Länge der Säume unter 50m, viele Unterbrechungen, daher wird ein Schutzstatus ausgeschlossen.	6	-
WFR - Erlenbruch feuchter, eutropher Standorte	Erlenbestand in der Nähe des Naturnahen Baches westlich der nördlichen Vorhabenfläche auf trockenengefallenen Standorten, überwiegend mittelalte Bäume.	6	§ FFH 2180
WKX - Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	Nordöstlich der Vorhabenfläche befindet sich ein Kiefernwald begleitet vom landwirtschaftlichen Weg (Waldstück „Moortannen“).	6	-

Der durchschnittliche Biotopwert wird von der naturschutzfachlichen Wertstufe abgeleitet, die sich aus den Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ und „Gefährdung“ des jeweiligen Biotoptyps ergibt (MLU 2018).

### Auswirkungen

In dem derzeit als Acker und Grünland genutzten Plangebiet kommt es durch die Überbauung mit Photovoltaikanlagen anlagebedingt zu Veränderungen der Standortverhältnisse. Die Überdachung führt zu Verschattungswirkungen unter und zwischen den Modulreihen. Durch die Festsetzung einer Mindesthöhe der Module über Grund wird jedoch garantiert, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Somit werden keine vegetationslosen Stellen entstehen. Die Überdachung führt weiterhin zu einem veränderten Eintrag des Niederschlagswassers. Statt des flächigen, gleichmäßigen Eintrags wird vermehrt Niederschlagswasser an den Unterkanten der Panels ablaufen. Durch den konzentrierten Wassereintrag wird die Heterogenität der Vegetation zunehmen. Für die Plangebiete wird festgesetzt, dass die Fläche zwischen und unter den Anlagen zu Extensivgrünland zu entwickeln ist. Gemessen am Ist-Zustand wird sich dadurch die Strukturvielfalt erhöhen.

Die im Plangebiet sowie daran angrenzend befindlichen Biotoptypen mit höherem Biotopwert werden von der Planung nicht beansprucht, da sie außerhalb der überbaubaren Flächen liegen. Dies gilt insbesondere für die Entwässerungsgräben, zu denen ein Abstand von 7 m eingehalten wird.

Eine Versiegelung ist nur auf einem geringen Flächenanteil erforderlich, da die Gestelle der Solarpanels direkt in den Boden gesteckt werden. In den Bereichen, wo es notwendig ist Boden für die Errichtung technischer Anlagen oder für die Zuwegung zu versiegeln, kommt es zu einem Verlust der Vegetation und Bodenfauna. Auch die Überschildung / Verschattung beeinträchtigt die Vegetation und Bodenfauna und soll Berücksichtigung finden. Der Ausgleich der genannten Beeinträchtigungen erfolgt im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (vgl. Kapitel 3.2).

Zusätzlich zu der Berücksichtigung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere wird dem Artenschutz in der europäischen Gesetzgebung besondere Bedeutung beigemessen. In der nationalen Praxis werden die rechtlichen Inhalte in Form einer artenschutzrechtlichen Betrachtung in die Planung aufgenommen. Kapitel 2.1.3 behandelt die entsprechende Thematik.

### 2.1.3. Tiere und Pflanzen - Artenschutz

Das Artenschutzrecht unterscheidet zwischen besonders geschützten und streng geschützten Arten. Bei besonders geschützten Arten handelt es sich nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG um Arten nach:

- EG Artenschutzverordnung, Anhang A oder B
- FFH-Richtlinie Anhang IV
- Bundesartenschutzverordnung Anl. 1, Sp. 2 (+) sowie
- Alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten („europäische Vogelarten“)

Ein Teil der besonders geschützten Arten ist weitergehend geschützt. Für den Umgang dieser streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG gelten stärkere Einschränkungen. Die streng geschützten Arten als Teil der besonders geschützten Arten sind aufgeführt in:

- EG Artenschutzverordnung, Anhang A
- FFH-Richtlinie Anhang IV
- Bundesartenschutzverordnung Anl. 1, Sp. 3 (+)

Durch die Umsetzung des Vorhabens und die zukünftige Nutzung ist es grundsätzlich möglich, dass die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt werden. Hiernach ist es verboten:

- wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Abs. 1 Nr. 1),
- wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Abs. 1 Nr. 2),
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Abs. 1 Nr. 3)
- wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihrer Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. (Abs. 1 Nr. 4).

Der § 44 des BNatSchG bestimmt für streng geschützte Arten weitergehende Zugriffsverbote als für besonders geschützte Arten. Die Begriffe besonders und streng geschützte Arten sind in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG geregelt. Grundsätzlich zählen beispielsweise zu den besonders geschützten Arten alle europäischen Vogelarten, alle heimischen Säugetierarten mit Ausnahme einiger Neozoen und einiger „schädlicher“ Nagetierarten sowie alle europäischen Amphibienarten. Streng geschützte Arten sind immer auch besonders geschützt.

Abs. 5 des § 44 BNatSchG schränkt die Durchführung der artenschutzrechtlichen Prüfung bei nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbaren Beeinträchtigungen, die nach § 17 Abs. 1. oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen werden oder durch eine Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG (stark vereinfacht: Vorhaben, bei denen die Eingriffsregelung korrekt

beachtet wurde) ein. Eine vertiefte Untersuchung aller europäisch geschützten Arten gem. der Privilegierung des § 44 Abs. 5 BNatSchG findet daher in einem gesonderten Artenschutzbericht (Büro Bülow) statt (Ergebnisse siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Darüber hinaus ist es möglich, dass auch rein nationalrechtlich besonders geschützte Arten von der Planung betroffen sind, sodass die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt werden. Diese sollen im Rahmen der Eingriffsregelung Beachtung finden. Grundsätzlich von Freiflächen-Photovoltaikanlagen betroffene Artengruppen sind Vögel, Amphibien, Reptilien, Fledermäuse sowie andere Säugetiere (LUNG M-V 2012).

### **Vögel**

Eine spezielle Betrachtung der europarechtlich geschützten Vogelarten hinsichtlich ihrer Betroffenheit findet im gesonderten Artenschutzbericht statt. Die Vermeidungsmaßnahmen werden in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** dargestellt und gelten gleichsam für alle lediglich national geschützten Vogelarten.

Der Weißstorch besetzt in der Ortschaft Karrenzin einen Horst. Durch den Verlust von Grünland (südliche Vorhabenfläche / SO2) als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitat ist es notwendig, diesen durch eine funktionserhaltende Maßnahme (Schaffung von Grünland) auszugleichen. Laut Büro Bülow (2018) wird eine Fläche von 9.700 m<sup>2</sup> benötigt.

### **Amphibien**

Bei den Kartierungen durch das Büro Bülow wurde ein Vorkommen des national geschützten Grasfroschs durch Funde von Laich und Kaulquappen etwa 500 m weiter westlich bestätigt. Der Grasfrosch ist stark an seinen Laichplatzgebunden. Da als Vermeidungsmaßnahme ein 7 m -Abstand zu den Gräben gehalten wird, werden die potenziellen Lebensräume wie Laichplätze des Grasfroschs und auch potenziell anderer nationalrechtlich geschützter Amphibien nicht beeinträchtigt.

### **Reptilien**

Neben den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die im gesonderten Artenschutzbericht behandelt werden, können weitere national geschützte Reptilienarten von dem Vorhaben betroffen sein. Mögliche Vorkommen folgender Arten sind möglich: Ringelnatter, Kreuzotter und Waldeidechse. Essentielle Lebensräume der genannten Arten werden nicht beansprucht, da ein 7 m-Abstand zu Gehölzstrukturen gehalten wird.

### **Säugetiere (ohne Fledermäuse)**

Lebensräume weiterer Säugetiere, die nationalrechtlich geschützt sind und im Planungsgebiet verbreitet sind, werden nicht beansprucht.

### **Fledermäuse**

Sämtliche europäische Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnet und demzufolge streng geschützt. Nach aktuellem Planungsstand werden keine Lebensräume wie Gehölzstrukturen, die sich in der Nähe des Plangebietes befinden, von dem Vorhaben beeinträchtigt.

Die Betroffenheit der Fledermäuse wird im gesonderten Artenschutzbericht (Büro Bülow 2018) abgearbeitet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 3 dargestellt.

**Tabelle 3:** Ergebnis der artenschutzrechtlichen Überprüfung der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG (Büro Bülow 2018).

Art, Artengruppe	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Verletzung, Tötung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (erhebliche Störung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Brutvogelarten (ohne Weißstorch)	<b>Vermeidung erforderlich:</b> Vermeidung durch bauzeitliche Regelung; Eingriffe in Vegetationsstrukturen außerhalb des Brutzeitraumes (Brutzeitraum 1. März - 31. Oktober); andernfalls fachkundiger Nachweis, dass keine Brutstätten besetzt sind.	Tritt nicht ein:  Unterhalb der Schwelle, bei der der Erhaltungszustand der lokalen Population gefährdet wäre.	Tritt nicht ein:  Nester der betroffenen Arten sind außerhalb der Brutzeit nicht geschützt.
Weißstorch	Nicht betroffen.	Nicht betroffen.	<b>Ausgleich erforderlich:</b>  Da alle Grünlandflächen im Umkreis von 2 km um den Horst in Karrenzin als essentielle Nahrungsflächen zu werten sind, ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Schaffung von Grünland erforderlich.
Brutzeitliche Nahrungsgäste	Nicht betroffen.	Tritt nicht ein:  Unterhalb der Schwelle, bei der der Erhaltungszustand der lokalen Population gefährdet wäre.	Nicht betroffen.
Rastvögel	Nicht betroffen.	Nicht betroffen.	Tritt nicht ein:  Es kommen keine bedeutenden Ansammlungen von Rastvögeln vor.
Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie einschl. Fledermäuse	Nicht betroffen.	Nicht betroffen.	Nicht betroffen.

#### 2.1.4. Fläche und Boden

##### Grundlagen

Nach § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG ist Boden zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts so zu erhalten, dass er seine Funktion im Naturhaushalt erfüllen kann. Nicht mehr genutzte, versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Renaturierung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Durch die enge Verzahnung des Bodens mit den anderen Umweltmedien ergeben sich vielfältige Wechselwirkungen. So ist der Boden u. a. wegen seiner Leistungen für weitere Schutzgüter (z. B. Grundwasser) erhaltenswert.

##### Bestand

###### Boden

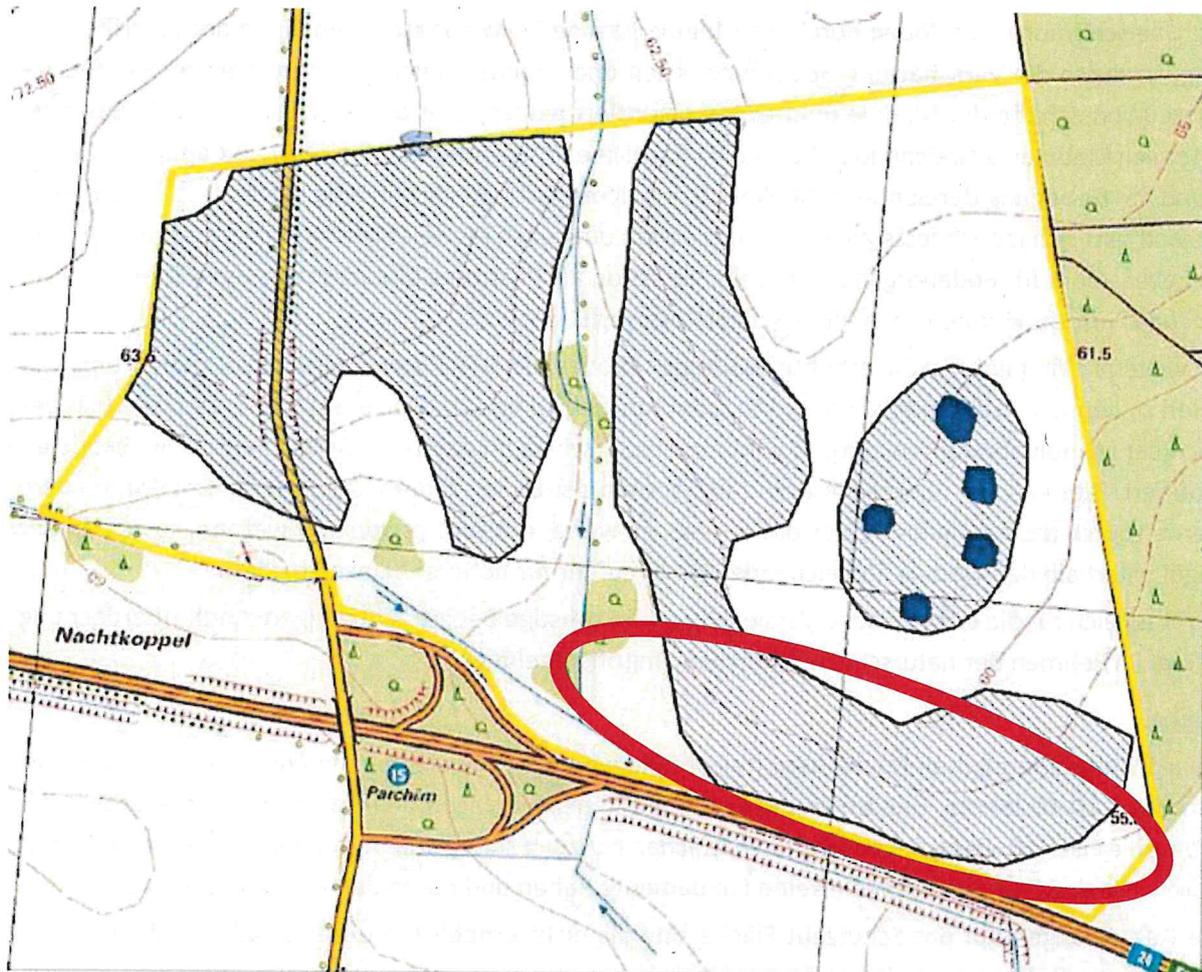
Das Plangebiet befindet sich im Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte in der Großlandschaft „Mittleres Eldegebiet mit westlicher Prignitz“. Das „Mittlere Eldegebiet mit westlicher Prignitz“ weicht durch seine hohen Strauchendmoränenkomplexe von den ansonsten eher gleichförmigen Oberflächenformen der Vorländer ab. Die Endmoränen sind überwiegend mit Wald bedeckt, der einen hohen Anteil an Eichen-, Buchen- und Kiefern-mischwäldern aufweist. Die Elde stellt mit ihren noch recht naturnahen Biotopstrukturen eine Verbindung zur Seenplatte her.

Die nördlich gelegene Vorhabenfläche befindet sich in der Landschaftseinheit „Ruhner Berge und Sonnenberg“ (521), während sich die südliche Vorhabenfläche zu großen Teilen in der Landschaftseinheit „Westliche Prignitz“ (520) befindet.

Der Boden im Plangebiet ist durch die landwirtschaftliche Nutzung in seiner Natürlichkeit überformt. Laut LEP (2016) dürfen landwirtschaftliche Flächen ab einer Bodengüte >50 nicht in andere Nutzungen umgewandelt werden. Die Bodengüte / Bodenzahl liegt im Vorhabengebiet zwischen 22 und 27 und lässt auf eine geringe bis mittlere Ertragsfähigkeit schließen. Die Bodenart ist Sand bzw. anlehmiger Sand (LUNG-MV 2018).

Innerhalb des Plangeltungsbereichs befinden sich nach heutigem Kenntnisstand keine Altablagerungen und keine Altstandorte.

Im nördlichen Teil des Plangebiets besteht eine Kennzeichnung als Bodendenkmalverdachtsfläche. Ca. 200 m nördlich des Geltungsbereichs befinden sich fünf Bodendenkmale (Hügelgräber) mit den Bezeichnungen GG1, GG6, GG7, GG15 und GG16 (Abb. 9, siehe auch Begründung Kapitel 3.4).



**Abb. 9:** Bodendenkmale (blau) und Bodendenkmalverdachtsflächen (blau schraffiert), Lage des Plangebietes (nördlicher Bereich) rot markiert, Quelle: Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern, Stand: 03.02.2016

### Fläche

Bei den in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich um Acker bzw. Grünland, die bisher landwirtschaftlich genutzt werden und nicht versiegelt sind.

### Auswirkungen

#### Boden

Baubedingt sind Eingriffe in den Boden notwendig. Aufgrund des Befahrens der Fläche mit Baufahrzeugen kann es zu Verdichtungen kommen. Die Bodenarbeiten zur Verlegung der Kabel führen punktuell zu einer Durchmischung des Bodens. Da es sich im Gebiet jedoch ohnehin um durch die landwirtschaftliche Nutzung anthropogen beeinflusste Böden handelt, sind diese Auswirkungen nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes zu bewerten.

Anlagebedingt sind Teilversiegelungen im Bereich der künftigen Wege (Schotter) und punktuelle Vollversiegelungen für technische Anlagen erforderlich. Die Gestelle für die Panels werden in den unbestimmten vorhandenen Untergrund gerammt. Hierdurch wird der Versiegelungsgrad im Plangebiet auf ein Minimum begrenzt. Der Ausgleich für die neuversiegelten Flächen erfolgt im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (Kapitel 3.2).

Die Überschilderung von Böden durch die Module ist eine Teilversiegelung im Sinne der Eingriffsregelung, da durch die Verschattung Bodenfunktionen und Lebensräume verändert werden. Die festgesetzte Mindesthöhe der Module über Grund garantiert jedoch, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Zudem werden aufgrund der Bewegung der Sonne nicht alle Flächen dauerhaft und gleichmäßig beschattet. Zusammenfassend lässt sich jedoch feststellen, dass der Boden unter den Modulen auch zukünftig seine Funktion als Lebensraum für Bodenorganismen, seine Funktion als Pflanzenstandort sowie seine Speicher-, Filter- und Pufferfunktionen gegenüber Schadstoffen erfüllen wird.

Als weiterer Wirkfaktor ist die erhöhte Heterogenität des Niederschlagwassereintrages unter den Modulen zu nennen. Während es infolge der Überdachung zu konzentrierteren Wassereinträgen im Bereich der Modulunterkanten kommt, wird der Niederschlag im zentralen Bereich unter den Modulen reduziert. Dies kann zu oberflächlichem Austrocknen der Böden führen. Die unteren Bodenhorizonte werden durch die Kapillarkräfte des Bodens jedoch weiter mit Wasser versorgt werden, so dass in der Regel unterhalb der Module ausreichende Wasserzufuhr für höhere Pflanzen besteht.

Der Ausgleich für die erforderliche Versiegelung und sonstige Beeinträchtigungen durch Überdachung erfolgt im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

#### Fläche

Etwa 6 % der überplanten Fläche wird (teil-)versiegelt. Solarmodule haben in der Regel eine Lebensdauer von 20-40 Jahren. Danach ist ein Ersatz durch neue Anlagen denkbar, aber auch ein Rückbau, sodass die Flächen wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung stehen würden. Der Eingriff ist reversibel, da die Solarpaneele keine Fundamente haben und nur in den Boden gesteckt sind.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind als nicht erheblich anzusehen. Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.

### **2.1.5. Wasser**

#### **Grundlagen**

Das Schutzgut Wasser umfasst die Oberflächengewässer sowie das Grundwasser. Gemäß § 1a Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Vermeidbare Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen sollen unterbleiben. Entsprechend § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG sind Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten. Insbesondere gilt dies für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen. Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen. Dem vorsorgenden Grundwasserschutz sowie einem ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Rechnung zu tragen. Für das Grundwasser sind die unversiegelten Bereiche von ökologischem Wert, da sie zur Grundwasserneubildung beitragen.

#### **Bestand**

Grundwasser: Das Plangebiet befindet sich weder innerhalb noch in der Nähe eines Trinkwasserschutzgebiets. Nach LUNG (2018, Kartenportal Umwelt) ist von Grundwasserflurabständen von weniger als 2 m auszugehen. Die Grundwasserneubildung beträgt 273,3 mm/a.

Oberflächenwasser: Im Plangebiet verlaufen Still- oder Fließgewässer. In der Nähe des Plangebietes verlaufen mehrere Gräben, die ein Entwässerungssystem bilden. Westlich der Vorgabenfläche SO1 (südlich der Autobahn) verläuft ein naturnaher Bach.

### **Auswirkungen**

Die Überdachung durch die Module führt, wie bereits für das Schutzgut Boden erläutert, zu einer kleinräumigen Veränderung der Niederschlagsverteilung. Infolge der Überdachung kommt es zu konzentrierteren Wassereinträgen im Bereich der Modulunterkanten. Die Gefahr einer Erhöhung des Oberflächenabflusses und damit einhergehend Wassererosion besteht aufgrund der geringen Reliefenergie jedoch nicht. Es kommt zu keinen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser. Die Umwandlung von bisher als Acker und Weidegrünland genutzten Flächen führt demgegenüber zu einem verminderten Dünger- und Pestizideintrag in angrenzende Gewässer. Die Grundwasserneubildung wird nicht verringert.

## **2.1.6. Luft und Klima**

### **Grundlagen**

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Insbesondere gilt dies für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen. Wechselwirkungen bestehen mit den Schutzgütern Boden und Wasser. So können Luftschadstoffe als Depositionen aus der Atmosphäre in den Boden übergehen. Über den Luftpfad können auch schädliche Einwirkungen auf die Menschen übertragen werden.

### **Bestand**

#### Luft

Die nächstgelegene Luftmessstation liegt in Göhlen ca. 10 km südwestlich von Groß Godems. Laut Jahresbericht zur Luftgüte 2016 des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG 2017) liegt der Mittelwert für Kohlenstoffdioxid mit  $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  weit unter dem Grenzwert von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Ebenso verhält es sich mit der Prüfung auf Einhaltung der Grenzwerte für Feinstaub. Der Grenzwert von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wird mit  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$  weit unterschritten (LUNG 2017). Die Luftqualität in Mecklenburg-Vorpommern ist grundsätzlich als gut zu bewerten.

#### Klima

Die Landschaftseinheit der Westlichen Prignitz ist mit durchschnittlichen Jahresniederschlägen unter 600 mm bereits schwächer maritim beeinflusst. Im Bereich der Ruhner Berge und des Langen Bergs ist eine deutlich colline Prägung erkennbar, die sich in überdurchschnittlich hohen Niederschlagsmengen äußert. Nach Köppen liegt groß Godems im warmgemäßigten immerfeuchten Klima mit warmem Sommer (Klassifikation Cfb). Der durchschnittliche Niederschlag in Groß Godems liegt bei 593 mm/Jahr. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei  $8.3 \text{ }^\circ\text{C}$  (Abb. 10).

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
o Temperatur (°C)	-0.3	-0.1	3	7	11.9	15.5	17.3	17	13.7	9.3	4.5	1.4
Min. Temperatur (°C)	-2.6	-2.8	-0.5	2.9	7.2	11	13	12.6	9.6	6	2.1	-0.8
Max. Temperatur (°C)	2.1	2.6	6.5	11.2	16.7	20.1	21.7	21.5	17.9	12.6	7	3.6
o Temperatur (°F)	31.5	31.8	37.4	44.6	53.4	59.9	63.1	62.6	56.7	48.7	40.1	34.5
Min. Temperatur (°F)	27.3	27.0	31.1	37.2	45.0	51.8	55.4	54.7	49.3	42.8	35.8	30.6
Max. Temperatur (°F)	35.8	36.7	43.7	52.2	62.1	68.2	71.1	70.7	64.2	54.7	44.6	38.5
Niederschlag (mm)	47	33	39	41	52	65	63	64	49	42	48	50

**Abb. 10:** Klimatablelle für die Gemeinde Groß Godems im Landkreis Ludwigslust-Parchim. Zwischen dem trockensten Monat Februar und dem niederschlagreichsten Monat August liegt eine Differenz von 32 mm. Um im Durchschnitt 17.6 °C ist der Juli (wärmster Monat im Jahr) wärmer als der Januar (kältester Monat im Jahr). Quelle: climate-data.org, Zugriff am 13.09.2018.

## Auswirkungen

### Luft

Baubedingt kann es zur Staubentwicklung bei Erdbauarbeiten und zu zusätzlichen Schadstoffemissionen durch Fahrzeugverkehr kommen. Da diese Belastungen aber nur lokal und zeitlich begrenzt auftreten werden, liegt keine erhebliche Beeinträchtigung der Luftqualität vor.

### Klima

Anlagebedingt ist von einer mikroklimatischen Veränderung des Standorts auszugehen. Tagsüber liegen die Temperaturen unter den Modulreihen durch die Beschattung unter den Umgebungstemperaturen. In den Nachtstunden dagegen liegen die Temperaturen über den Umgebungstemperaturen. Die Wärmestrahlung wird durch die Module im Raum darunter gehalten und kann von dort nur verlangsamt wegströmen. Hierdurch wird die Funktion der Fläche als Kaltluftentstehungsgebiet gemindert. Die durch die Planung in Anspruch genommene Fläche hat jedoch keine besondere klimatische Funktion, da ausreichend Freiflächen zur Kaltluftproduktion in der ländlich geprägten Umgebung vorhanden sind. Weiterhin heizen sich die Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition durch die Absorption der Sonnenenergie auf. Dies führt zu einer Erwärmung des Nahbereiches, sodass sich an warmen Sommertagen die Luft über den Modulen stärker erwärmt und sich hier Wärmeinseln ausbilden können. Insgesamt sind die Auswirkungen jedoch auf das örtliche Kleinklima begrenzt und die Auswirkungen auf das Schutzgut als nicht erheblich anzusehen. Kompensationsmaßnahmen werden nicht erforderlich.

### 2.1.7. Schutzgut Landschafts- und Ortsbild

#### Grundlagen

Nach § 1 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. Die Qualität des Landschafts- sowie Ortsbildes ist wichtig für das Wohlbefinden des Menschen und die Erholungsfunktion der Landschaft. Diese Wechselwirkungen wurden bereits beim Schutzgut Mensch (2.1.1) angesprochen.

### **Bestand**

Das Plangebiet liegt in der Großlandschaft „Mittleres Eldegebiet mit westlicher Prignitz“, welche den westlichen Ausläufer der Prignitz, die Strauchendmöränen der Ruhner Berge und des Langen Bergs sowie den Parchim-Meyenburger Sandergürtel umfasst. Die Landschaftseinheit Westliche Prignitz zeichnet sich aus durch ein welliges Relief einer saaleiszeitlichen Grundmoräne mit überlagerten Sanddecken. Überwiegend ist die Landschaft landwirtschaftlich geprägt. Die Landschaftseinheit Ruhner Berge und Sonneberg hingegen sind geprägt durch ein stark welliges bis kuppiges Hügelland, die Ruhner Berge bilden dabei mit einer Höhe von 176 m die höchste Erhebung in Südwestmecklenburg. Durch die stark gegliederten Waldflächen auf bewegtem Relief wirkt die Landschaft sehr naturnah (LUNG 2008).

In unmittelbarer Umgebung des Plangebietes ist das Landschaftsbild von der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung geprägt. Großflächige Ackerflächen wechseln mit kleineren Grünlandflächen, die oft mit Fließgewässern in Verbindung stehen (Grabensysteme). Die Fließgewässer sind meist technisch ausgebaut und weisen eine geringe Naturnähe auf.

Die Strukturvielfalt ist durch die linienhafte Gehölzstrukturen gegeben, die vor allem den Entwässerungsgraben im Osten und den Bach im Westen begleiten. Weiter nördlich und südlich liegen die Ortschaften Groß Godems und Karrenzin. Im Nordwesten befindet sich ein Kiefernwald, der nah an die Autobahn heran reicht. Laut Landschaftsbildanalyse (I. L. N. 1997) kommt der „Ackerlandschaft zwischen Bliendorf und Werle“ eine mittlere bis hohe Bedeutung zu. Durch die Lage des Vorhabens an der Autobahnstrecke der A 24, die einen Zerschneidungseffekt darstellt, wird dem Landschaftsbild im Plangebiet trotz der vorhandenen, gliedernden Gehölzstrukturen und des im näheren Umfeld befindlichen naturnahen Baches insgesamt nur eine mittlere Bedeutung zugeteilt.

### **Auswirkungen**

Das Landschaftsbild erfährt lokal durch die großflächigen technischen Einrichtungen eine Veränderung. Aufgrund der Vorbelastung durch die Autobahn und die intensive landwirtschaftliche Nutzung erfolgt durch die Planung jedoch keine Inanspruchnahme von Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild.

Von der Anlage gehen keine optisch störenden Fernwirkungen aus. Durch die festgesetzte Höhenbegrenzung der Module wird die Anlage aus der Umgebung nur untergeordnet sichtbar sein. Die maximale Modulhöhe wird durch eine entsprechende Festsetzung begrenzt. Eine potenzielle Blendwirkung der PV-Anlage kann als geringfügig klassifiziert werden und ist vernachlässigbar (SolPEG GmbH 2018).

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschafts- und Ortsbild wird insgesamt als nicht erheblich bewertet. Eine gesonderte Kompensation für das Schutzgut Landschaftsbild ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

## **2.1.8. Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

### **Grundlagen**

Gemäß § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Dies gilt auch für die Umgebung

geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sofern dies für die Erhaltung der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist. Kulturdenkmale im Sinne des Denkmalschutzgesetzes von Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V) sind Baudenkmale, Denkmalbereiche, bewegliche Denkmale sowie Bodendenkmale. Für alle Denkmale besteht die Pflicht zur Erhaltung und Pflege (§ 6 DSchG M-V). Eine besondere Bedeutung hat außerdem der Schutz des Umfeldes der Kulturgüter.

#### **Bestand**

Baudenkmale befinden sich entfernt in Groß Godems: Kirche mit Glockenstuhl, Kriegerdenkmal 1914/18 auf dem neuen Friedhof, Kriegerdenkmal 1939/45 auf dem neuen Friedhof, Meilenstein im Wald, Büdnerlei Parchimer Straße 11.

Bodendenkmalverdachtsflächen befinden sich im Bereich der nördlich gelegenen Fläche (s. 2.1.4).

#### **Auswirkungen**

Eine Beeinträchtigung geschützter Denkmäler und sonstiger schützenswerter Kultur- und Sachobjekte ist nicht erkennbar.

## **2.2. Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes**

Wechselwirkungskomplexe mit Schutzgut übergreifenden Wirkungsnetzen, die aufgrund besonderer ökosystemarer Beziehungen zwischen den Schutzgütern eine große Eingriffsempfindlichkeit aufweisen und in der Regel nicht oder nur über einen weiten Zeithorizont hinweg wiederherstellbar sind, kommen im Plangebiet nicht vor.

## **2.3. Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle**

#### **Emissionen**

In Bezug auf die Wohnqualität und die Wohnumfeld-bezogene Aufenthalts- und Erholungsfunktion sind mögliche Auswirkungen durch Emissionen und Immissionen (Lärm, verkehrsbedingte Schadstoffe, Gerüche, Stäube etc.) sowie durch die Flächeninanspruchnahme von Bedeutung.

Als baubedingter Wirkfaktor können eine temporäre Lärmbelästigung, sowie Belastungen durch Staub, Gerüche und Erschütterungen, z.B. durch Baufahrzeuge, auftreten, die zeitweise zu einer möglichen Störung des Wohnumfeldes sowie der landschaftlichen Erholung führen kann.

Da die Dorfgebiete und Einzelgehöfte einen angemessenen Abstand zum Plangebiet aufweisen, ist von keiner hohen Vorbelastung auszugehen.

#### **Abfälle**

Anfallende Abfälle sind vorrangig einer Verwertung zuzuführen. Abfälle, die nicht verwertet werden, sind in Entsorgungsanlagen zu entsorgen. Zusätzlich sind das Vermeidungsgebot sowie die DIN 18915 „Bodenarbeiten“ zu beachten. Bei Gewährleistung einer optimalen Entsorgung der Bau- und Betriebsstoffe, sachgerechtem Umgang mit Öl, Treibstoffen, regelmäßiger Wartung der Baufahrzeuge, können die baubedingten Auswirkungen als unerheblich eingestuft werden. Durch die geringe Versiegelung innerhalb des Plangebietes werden nachteilige Auswirkungen auf den Wasserhaushalt vermieden.

Grundsätzlich gilt gemäß KrWG (Kreislaufwirtschaftsgesetz) folgende Rangfolge bei der Abfallbewirtschaftung:

1. Vermeidung des Entstehens von Abfällen
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung von Abfällen
3. Recycling von Abfällen
4. Sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung
5. Beseitigung von nicht wiederverwendbaren oder verwertbaren Abfällen.

Zur Menge, die aufgrund der Umsetzung der Planung anfällt, kann keine detaillierte Angabe gemacht werden. Die umweltschonende Beseitigung und Verwertung werden durch entsprechende fachgesetzliche Regelungen sichergestellt.

#### **Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen**

Die Planung ermöglicht keine Vorhaben, von denen die Gefahr schwerer Unfälle oder Katastrophen ausgeht. Im Umfeld des Plangebiets befinden sich auch keine Gebiete oder Anlagen von denen eine derartige Gefahr für die zukünftige Nutzung im Plangebiet ausgeht.

#### **Erneuerbare Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie**

Der Bebauungsplan ermöglicht die Errichtung einer PVA und bereitet damit einen wichtigen Beitrag zur Nutzung von erneuerbaren Energien vor.

### **2.4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Die Gemeinde Groß Godems leistet mit der Planung einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien. Um den von der Gemeinde gewünschten Ausbau der erneuerbaren Energien voranzubringen, würden bei Nichtdurchführung der Planung anderweitig Flächen ausgewiesen werden. Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wären dann an anderen Standorten im Außenbereich zu verzeichnen. Der ausgewählte Standort ist aufgrund der Vorbelastung durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die angrenzende Autobahn ein zur Realisierung der B-Plan-Inhalte vergleichsweise konfliktarmer Standort.

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Gebiet in seinem derzeitigen Zustand und in seiner Funktion als intensiv landwirtschaftliche Fläche bewirtschaftet. Aufgrund der intensiven Nutzung wären weiterhin negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser zu erwarten. Ebenfalls gleichbleibende Auswirkungen würden sich auf die übrigen Schutzgüter (Mensch, Tiere und Pflanzen, Luft und Klima, Landschafts- und Ortsbild, Kulturgüter und sonstige Sachgüter) einstellen.

### **3. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen**

Für das anstehende Bauleitplanverfahren ist die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu beachten. Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der planerischen Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Gesichert sind lediglich die im B-Plan festgesetzten Maßnahmen, auf Ebene des Flächennutzungsplans sind diese Maßnahmen als Vorschläge zu sehen.

### **3.1. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

#### **3.1.1. Landschafts- und Ortsbild**

Um optische Störungen des Landschafts- und Ortsbildes zu vermeiden, werden Festsetzungen zur Höhenbeschränkung der Anlagen getroffen.

#### **3.1.2. Boden**

Im Zuge der Maßnahme sind die Vorgaben des BauGB (§ 202 Schutz des humosen Oberbodens), der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV, § 12) des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG u. a. § 7 Vorsorgepflicht) sowie das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG u. a. § 2 und § 6) einzuhalten.

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu mindern, sind die Solarmodule ausschließlich mit Wasser zu reinigen. Die Abreinigung darf nicht mit Reinigungsmitteln erfolgen.

#### **3.1.3. Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

Für Bodendenkmale, die bei Erdarbeiten entdeckt werden, ist die untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen. Der Fund ist fünf Werktage nach Eingang der Anzeige an seinem Fundort in unverändertem Zustand zu erhalten.

#### **3.1.4. Wasser**

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu vermeiden, sind die Solarmodule ausschließlich mit Wasser zu reinigen. Die Abreinigung darf nicht mit Reinigungsmitteln erfolgen.

#### **3.1.5. Tiere und Pflanzen**

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu mindern, sind die Zwischenmodulflächen sowie die durch die Solarpanels überschirmten Flächen gemäß der Maßnahme „8.30 - Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ (HzE 2018) als Grünland zu entwickeln. Dabei sind folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

- Eine Bodenbearbeitung ist nicht zulässig.
- Die Ausbringung von Dünger (mineralischer und organischer Dünger einschl. Gülle oder Klärschlamm) ist nicht zulässig.
- Die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln (Insektizide, Fungizide, Herbizide und Wachstumsstoffe) ist nicht zulässig.
- Die Mahd ist maximal zweimal jährlich, frühestens zum 1. Juli, mit Abtransport des Mähgutes durchzuführen.

Die beschriebene Maßnahme wirkt sich kompensationsmindernd auf den Kompensationsbedarf aus (Tabelle 7).

## 3.2. Eingriffsbilanzierung

### 3.2.1. Eingriffsermittlung im Geltungsbereich

Für das anstehende Bauleitplanverfahren ist die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB zu beachten. In Mecklenburg-Vorpommern ist die Eingriffsbilanzierung gemäß der Neufassung „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE) durchzuführen (MLU 2018). Unvermeidbare Beeinträchtigungen auf den Vorhabenflächen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Die Bemessung des Ausgleichs richtet sich dabei nach dem Wert der überplanten Biotope sowie der Kompensationsflächen, die mit Hilfe von Flächenäquivalenten gegenübergestellt werden. Im vorliegenden Fall befinden sich im Bereich der überbaubaren Flächen lediglich Biototypen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz (Acker und Intensivgrünland).

Ermittelt wird hier der Eingriff auf Grund der Festsetzungen des B-Plans. Auf FNP-Ebene ist diese Bilanzierung als beispielhafte Ermittlung zu verstehen.

Für den Funktionsverlust von Biotopen ergibt sich das Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ), durch Multiplikation der von Eingriff betroffenen Fläche, dem Biotopwert und dem Lagefaktor (Tabelle 4). Der durchschnittliche Biotopwert richtet sich dabei nach der Regenerationsfähigkeit und der Gefährdung des jeweiligen Biototyps. Der Lagefaktor hängt davon ab, ob der vom Eingriff betroffene Biototyp in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Gebieten befindet. Bis zu 100 m Entfernung von der Autobahn erfahren die Vorhabenflächen Vorbelastung, die sich mindernd auf das Eingriffsflächenäquivalent ausübt. Ein 10 m breiter Streifen der Vorhabenflächen liegt außerhalb dieses 100 m-Abstands zur Autobahn und wird deshalb nicht mit dem Lagefaktor bzgl. der Vorbelastung berücksichtigt. Die südliche Vorhabenfläche wird allerdings durch ihre Lage im Vogelschutzgebiet aufgewertet. Dies führt zu einem höheren Eingriffsflächenäquivalent.

**Tabelle 4:** Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) für die Biotopbeseitigung. ACS = Sandacker, GIO = Intensivgrünland auf Moorstandorten, GIM = Intensivgrünland auf Mineralstandorten; Reg. = Regenerationsfähigkeit, Gef. = Gefährdung.

Vorhabenfläche	Biototyp	Reg.	Gef.	Wert- stufe nach Anlage 3	Durch- schn. Bio- topwert	Lagefaktor	Fläche des Biototyps [m <sup>2</sup> ]	Eingriffsflächen- äquivalent (EFÄ) für Biotopbesei- tigung [m <sup>2</sup> ]
Nord	ACS	0	0	0	1	0,75	40.156,00	30.117,00
	ACS	0	0	0	1	0	6.845,00	6.845,00
	GIO	0	1	1	1,5	1	12.034,00	18.051,00
	GIO	0	1	1	1,5		499,00	748,50
	GIM	0	1	1	1,5	1	17.356,00	26.034,00
Süd	GIM	0	1	1	1,5		830,00	1.245,00

Mit dem Vorhaben werden Flächen für die Zuwegung teilversiegelt. Die Module werden als Überbauung berücksichtigt, da sie eine Verschattung der Flächen verursachen (Tabelle 5). Eine Vollversiegelung findet nicht statt.

**Tabelle 5:** Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) für die Teil- / Vollversiegelung bzw. Überbauung.

	Fläche	Versiegelungsgrad	Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche [m <sup>2</sup> ]	Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung 0,2/0,5	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m <sup>2</sup> ]
Nord	Zuwegung	Teilversiegelung	2.909,00	0,2	581,80
	Module	Überbauung	26.534,96	0,2	5.306,99
Süd	Zuwegung	Teilversiegelung	1.913,00	0,2	382,60
	Module	Überbauung	19.717,97	0,2	3.943,59

Der multifunktionale Kompensationsbedarf ergibt sich aus der Summe der Eingriffsflächenäquivalente für Biotopbeseitigung und Versiegelung (Tabelle 6). Über die Entwicklung der Zwischenmodulflächen sowie die von den Modulen überschirmten Flächen wird der Kompensationsbedarf wiederum gemindert (Tabelle 7). Eine Voraussetzung hierfür ist eine GRZ < 0,75. Weitere Voraussetzungen und Anforderungen für die kompensationsmindernde Maßnahme wurde in Kapitel 3.1.5 vorgenommen. Der endgültige Kompensationsbedarf (Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf) ergibt sich wiederum aus der Differenz von „Multifunktionalem Kompensationsbedarf“ und dem flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme (Tabelle 8).

**Tabelle 6:** Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs.

Vorhabenfläche	Eingriffsflächenäquivalent Biotopbeseitigung/-veränderung [m <sup>2</sup> EFÄ]	Eingriffsflächenäquivalent für teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m <sup>2</sup> ]	Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m <sup>2</sup> ]
Nord	36.962	5888,7924	42.850,79
Süd	46.078,5	4.326,19	50.404,69

**Tabelle 7:** Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen.

Vorhabenfläche	Fläche der kompensationsmindernden Maßnahme	Wert der kompensationsmindernden Maßnahme	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m <sup>2</sup> ]
Nord	Zwischenmodulfläche	17.557,04	8.778,52
	Überschirmte Fläche	26.534,96	5.306,99
Süd	Zwischenmodulfläche	11.365,03	5.682,52
	Überschirmte Fläche	19.717,97	3.943,59

**Tabelle 8:** Berechnung des korrigierten multifunktionalen Kompensationsbedarfs.

Vorhabenfläche	Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m <sup>2</sup> EFÄ]	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m <sup>2</sup> ]	Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [m <sup>2</sup> EFÄ]
Nord	42.850,79	14.085,51	28.765
Süd	50.404,69	9.626,11	40.779

Insgesamt ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **69.544 m<sup>2</sup> EFÄ**, der dem Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) in Kapitel 3.2.2 gegenübergestellt wird.

### 3.2.2. Kompensationsermittlung

Dem ermittelten Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) wird das Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) gegenübergestellt. Das KFÄ wird im ersten Schritt (Tabelle 9) für die nördlich gelegene Fläche ermittelt, da hier ein Ausgleich bereits im Geltungsbereich möglich ist. Da die südliche Fläche auf Grünland liegt, kann hier keine Kompensationsmaßnahme gemäß HzE 2018 (LUNG M-V 2018) angewendet werden. Der weitere Kompensationsbedarf wird daher im zweiten Schritt (Tabelle 10) extern geschaffen.

Das Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) wird ähnlich wie das EFÄ durch Multiplikation von Faktoren wie der Flächengröße, dem durchschnittlichen biotopwert der geplanten Maßnahme sowie dem Lagefaktor (Tabelle 4) und Störungsquellen errechnet. Die externe Kompensationsfläche wird durch ihre Lage im Vogelschutzgebiet aufgewertet. Durch ihre Lage im 200 m-Wirkbereich der Autobahn erfährt sie allerdings auch eine Abwertung (Kompensationsmindernder Leistungsfaktor). Dies führt zu einem höheren Eingriffsflächenäquivalent.

**Tabelle 9:** Berechnung der Kompensation innerhalb des Geltungsbereichs für die im Norden gelegene Fläche. Der Kompensationswert bekommt einen Zuschlag von +1, wenn die Ausgleichsfläche nicht vor dem 1. September gemäht wird (LUNG M-V 2018). EFÄ = Eingriffsflächenäquivalent; KFÄ = Kompensationsflächenäquivalent.

<b>Größe Ausgleichsfläche im Geltungsbereich SO1 [m<sup>2</sup>]</b>	17.925 m <sup>2</sup>
<b>Kompensationsbedarf Fläche Nord [m<sup>2</sup> EFÄ]</b>	28.765
<b>Ausgangsbiotop</b>	Acker
<b>Maßnahme</b>	2.31 Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen gem. HzE 2018
<b>Kompensationswert der Maßnahme</b>	4,0 (Berücksichtigung des Kompensationszuschlages von +1, da nicht vor dem 01. September gemäht wird)
<b>Störquelle Autobahn (kompensationsmindernder Leistungsfaktor)</b>	0,5 (100 m Wirkbereich der Autobahn)
<b>Kompensationsflächenäquivalent KFÄ [m<sup>2</sup>]</b>	35.850
<b>Differenz EFÄ - KFÄ</b>	7.085
<b>Überschuss KFÄ</b>	<b>7.085</b> (fließt in Berechnung für den externen Ausgleich ein)

**Tabelle 10:** Die externe Ausgleichsfläche liegt im EU-Vogelschutzgebiet, weshalb sie einen Lagezuschlag bekommt.

<b>Größe externe Ausgleichsflächen [m<sup>2</sup>]</b>	12.230 m <sup>2</sup>
<b>Kompensationsbedarf Fläche Süd [m<sup>2</sup> EFÄ] + restbedarf aus Fläche Nord</b>	33.694 m <sup>2</sup> (44.779 m <sup>2</sup> - 7.085 m <sup>2</sup> Überschuss aus Ausgleich Geltungsbereich)
<b>Ausgangsbiotop</b>	Acker
<b>Maßnahme</b>	2,31 Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen gem. HZE 2018
<b>Kompensationswert der Maßnahme</b>	3,3 (inkl. Lagezuschlag)
<b>Lagezuschlag</b>	0,1 (10% auf Kompensationswert, weil innerhalb Eur. Vogelschutzgebiet)
<b>Störquelle Autobahn (kompensationsmindernder Leistungsfaktor)</b>	0,85
<b>Kompensationsflächenäquivalent KFÄ [m<sup>2</sup>]</b>	34.305 (12.230 x 3,3 x 0,85)
<b>Differenz EFÄ - KFÄ</b>	611
<b>Überschuss KFÄ</b>	611

Der Überschuss von 7.085 m<sup>2</sup> KFÄ aus Tabelle 9 wird in Tabelle 10 eingerechnet. Der endgültige Überschuss ist Tabelle 10 zu entnehmen und beträgt 611 m<sup>2</sup> KFÄ. Für die Kompensation wird eine externe Fläche benötigt, die gleichzeitig als CEF-Maßnahme für den Weißstorch angewendet werden kann.

### 3.3. Maßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich

#### 3.3.1. Ausgleich im Geltungsbereich

Das Kompensationserfordernis umfasst insgesamt 69.544 m<sup>2</sup> EFÄ (Eingriffsflächenäquivalent). Dieses kann für die nördlich gelegene Fläche vollständig innerhalb des Geltungsbereichs (Abb. 11) im 40-Meter-Streifen zwischen Autobahn und Vorhabenfläche geleistet werden, wobei ein Überschuss von 7.085 m<sup>2</sup> KFÄ bleibt. Dieser Überschuss geht in die Kompensationsberechnung der südlichen Fläche. Zusammen mit der externen Kompensationsfläche, ist auch der Eingriff der südlichen Vorhabenfläche mit einem Überschuss von 317 m<sup>2</sup> KFÄ ausgeglichen.

Die „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ (erweiterte Ausgleichsfläche) innerhalb des Geltungsbereichs der nördlich gelegenen Fläche wird zur extensiven Mähwiese entwickelt. Die Ackerfläche wird in Grünland umgewandelt und dauerhaft mit einer naturschutzgerechten Nutzung als Mähwiese bewirtschaftet. Dabei sind Anforderungen an die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sowie an die Unterhaltungspflege zu berücksichtigen. In Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim wird auf eine Aushagerung der Fläche in den ersten 5 Jahren verzichtet, da ohnehin erhebliche Luftschadstoff- und Stickstoffeinträge durch den Autobahn-Verkehr bestehen. Zudem soll die Mahd nach Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde nur alle drei Jahre stattfinden, um die Sichtbarkeit von Kleinsäufern

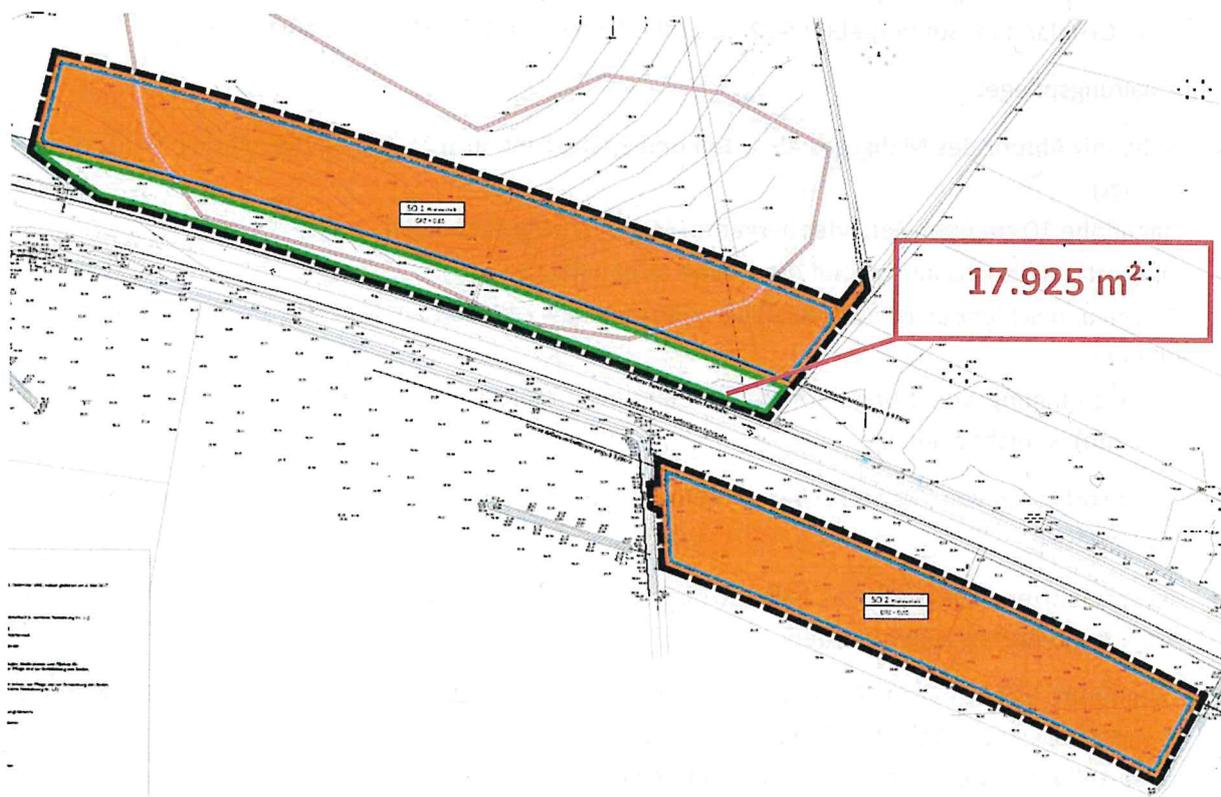
zu mindern. Die dadurch geringere Attraktivität der Flächen für Greifvögel, soll wiederum die potenziell erhöhte Kollisionsgefahr mit dem Autobahnverkehr verhindern.

Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:

- Die Ackerflächen werden durch spontane Begrünung oder Initialsaat mit gebietsheimischem, standorttypischem Saatgut (z. B. über Rieger-Hoffmann) in Grünland umgewandelt.

Unterhaltungspflege:

- Mahd mit Abfuhr des Mähgutes, frühestens **ab 1. September**, alle 3 Jahre
- Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken
- Umbruch und Nachsaat sind auf der Fläche nicht zulässig.
- Walzen und Schleppen ist ausschließlich außerhalb des Zeitraums 1. März bis 15. September durchzuführen.
- Die Ausbringung von Dünger (mineralischer und organischer Dünger einschl. Gülle oder Klärschlamm) ist nicht zulässig.
- Die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln (Insektizide, Fungizide, Herbizide und Wachstumsstoffe) ist nicht zulässig.
- Bei vermehrtem Auftreten des Jakob-Kreuzkrautes sollen mit der UNB frühere Mahdtermine vereinbart und durchgeführt werden.



**Abb. 11:** Ausschnitt aus der Planzeichnung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 2 „Sondergebiet Photovoltaik“ in Groß Godems mit Kennzeichnung der planinternen Ausgleichsfläche von 17.925 m<sup>2</sup>.

### 3.3.2. Externer Ausgleich

Die externe Ausgleichsfläche liegt in der Gemarkung Karrenzin außerhalb des 100 m-Störbereichs der Autobahn (Abb. 12) im Flur 4 auf einem Teil des Flurstücks 93. Dabei grenzt sie direkt an den Geltungsbereich der geplanten PV-Anlage in Karrenzin und dient sowohl dem Ausgleich für die Eingriffe in das Schutzgut Boden sowie als CEF-Maßnahme für den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Weißstorchs (Büro Bülow 2018).

Die externe Ausgleichsfläche wird wie die unter 3.3.1 beschriebene „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ zur extensiven Mähwiese entwickelt. Einzig der Mahdtermin (frühestens 1. Juli) unterscheidet die Unterhaltungspflege, um die Flächen für den Weißstorch attraktiv zu gestalten. Die Ackerfläche wird durch spontane Begrünung oder Initialeinsaat mit gebietsheimischem Saatgut (erhältlich z. B. über Rieger-Hoffmann) in Grünland umgewandelt und dauerhaft mit einer naturschutzgerechten Nutzung als Mähwiese bewirtschaftet. Dabei sind Anforderungen an die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sowie an die Unterhaltungspflege zu berücksichtigen.

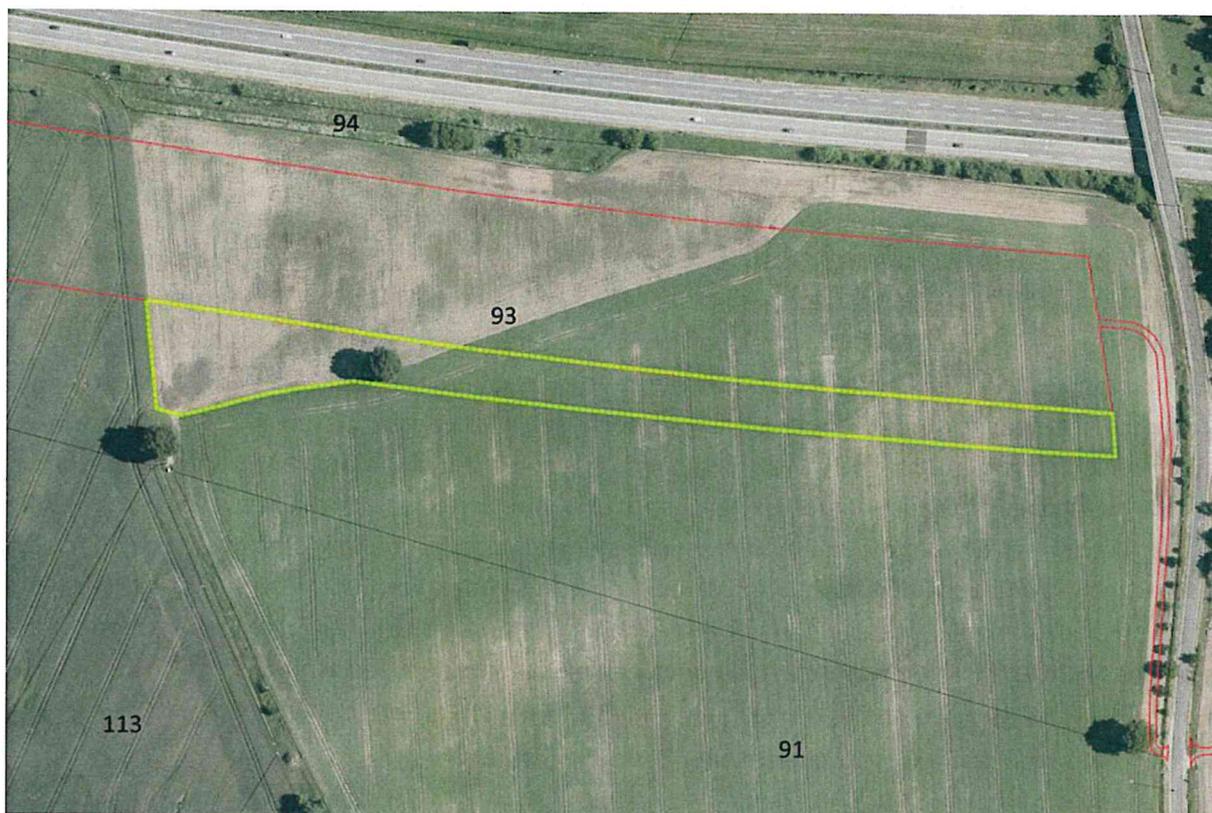
Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:

- Die nährstoffreichen und gedüngten Flächen sind zur Aushagerung im 1. - 5. Jahr zweimal jährlich zwischen 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mähgutes zu mähen.
- Um die Anforderungen an eine CEF-Maßnahme zu erfüllen, ist das Grünland zeitlich vor dem Eingriff in das Grünland im Sondergebiet SO2 (südliche Fläche) funktionsfähig herzustellen.

Unterhaltungspflege:

- Mahd mit Abfuhr des Mähgutes **ab 1. Juli und spätestens zum 15. Juli** einmal jährlich (witterungsbedingt)
- Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken
- Umbruch und Nachsaat sind auf der Fläche nicht zulässig.
- Walzen und Schleppen ist ausschließlich außerhalb des Zeitraums 1. März bis 15. September durchzuführen.
- Die Ausbringung von Dünger (mineralischer und organischer Dünger einschl. Gülle oder Klärschlamm) ist nicht zulässig.
- Die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln (Insektizide, Fungizide, Herbizide und Wachstumsstoffe) ist nicht zulässig.
- Bei vermehrtem Auftreten des Jakob-Kreuzkrautes sollen mit der UNB frühere Mahdtermine vereinbart und durchgeführt werden.

Die dauerhafte Sicherung der Flächen erfolgt über einen grundbuchamtlichen Eintrag der beschränkt persönlichen Dienstbarkeit. Die Sicherung hat bis zum Satzungsbeschluss zu erfolgen (in der Regel durch Bestellung der Eintragung beim Grundbuchamt).



**Abb. 12:** Lage der externen Ausgleichsfläche (grün) in der Gemarkung Karrenzin, Flur 4, Flurstück 93. Die Kompensationsfläche hat eine Größe von 12.230 m<sup>2</sup> und deckt gleichzeitig den Ausgleich für den Eingriff in Boden und Biotope sowie die CEF-Maßnahme für den Weißstorch ab. Nördlich der Kompensationsfläche liegt die voraussichtliche Vorhabenfläche für die geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlagen (rot) in der Gemeinde Karrenzin.

### 3.4. Geplante Überwachungsmaßnahmen

Es ist zwei Jahre nach Baufertigstellung durch die Gemeinde die Herstellung der Ausgleichsmaßnahmen zu prüfen.

## 4. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Mit der 2. Änderung des Flächennutzungsplans beabsichtigt die Gemeinde Groß Godems ein Sondergebiet für Freiflächen-Photovoltaikanlagen festzulegen. Der ausgewählte Standort bietet aufgrund seiner Lage an der Autobahn und der damit einhergehenden Vorbelastung, seiner EEG-Vergütungsfähigkeit sowie der raumordnerischen und naturschutzfachlichen Eignungskriterien günstige Voraussetzungen für eine Freiflächen-PVA. Beeinträchtigungen wurden lediglich für die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere ermittelt und können durch Festsetzungen vermieden bzw. durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Die Eignung trifft auf keine weitere Fläche im Gemeindegebiet zu. Das Ausweichen auf andere Flächen innerhalb des Gemeindegebietes ist deshalb nicht möglich.

Ziel des Bebauungsplans Nr. 2 „Sondergebiet Photovoltaik“ ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung für die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage. Bei einem Verzicht auf das Vorhaben

könnte die aktuelle Bestandssituation mittelfristig erhalten werden. Entsprechend der vorhandenen Nachfrage würden Flächen zur regenerativen Energieerzeugung an anderer Stelle geschaffen.

## **5. Erheblich nachteilige Auswirkungen**

Die Vorhabenflächen haben zum großen Teil eine allgemeine naturschutzfachliche Bedeutung. Das Intensivgrünland auf der südlich gelegenen Fläche hat einen höheren Naturwert. Bereiche mit besonderer Bedeutung wie z. B. Gräben und Feldhecken werden mit einem 7-Meter-Abstand berücksichtigt und sind von Veränderungen nicht betroffen. Die größte Veränderung erfährt der Boden, indem Ackerfläche bzw. Grünfläche durch die Solarmodule teilversiegelt wird und im Anschluss zwischen und unter den Modulen zur extensiven Mähwiese umgestaltet wird. Es handelt sich um ein langfristiges Vorhaben. Da die Flächen aber nur entlang der Autobahn verlaufen, Gehölzstrukturen sowie Gräben erhalten bleiben und im Umfeld ausreichend Ackerfläche bestehen bleibt, ist der Eingriff in das Landschaftsbild nicht erheblich und auch der Habitatverlust ist gering. Der Boden wird unter den Modulen auch zukünftig seine Funktion als Lebensraum für Bodenorganismen, seine Funktion als Pflanzenstandort sowie seine Speicher-, Filter- und Pufferfunktionen gegenüber Schadstoffen erfüllen.

Der Ausgleich für die erforderliche Versiegelung und sonstige Beeinträchtigungen durch Überdachung erfolgt im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

## **6. Zusätzliche Angaben**

### **6.1. Verwendete Fachgutachten und technische Verfahren**

An Gutachten und Fachbeiträgen für die Umweltprüfung liegen der Gutachterliche der Landschaftsrahmenplan des Planungsraums Westmecklenburg sowie das Regionale Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP 2011) vor. Darüber hinaus ist vom Verfasser eine Biotoptypenkartierung durchgeführt worden. Bezüglich des Vorkommens artenschutzrechtlich relevanter Arten wurde auf Grundlage von Kartierungen ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt. Im Zusammenhang mit der Lage im SPA-Gebiet (Europäisches Vogelschutzgebiet) liegt ebenfalls eine entsprechende Natura 2000 - Verträglichkeitsprüfung vor. Die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Ausgleichsberechnung ist nach den Vorgaben des HzE (2018) (Hinweis zur Eingriffsregelung in Mecklenburg-Vorpommern) des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern erfolgt.

### **6.2. Schwierigkeiten und Kenntnislücken**

Es bestanden keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung. Insbesondere haben sich weder technischen Lücken noch fehlende Kenntnisse ergeben.

### 6.3. Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Eine die Schutzgüter schonende Umsetzung der Baumaßnahmen und die fachgerechte Herstellung der Kompensationsmaßnahmen wird durch einen autorisierten Landschaftsplaner / Landschaftsarchitekten sichergestellt. Der beauftragte Landschaftsplaner bzw. Landschaftsarchitekt ist der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Ludwigslust - Parchim mindestens eine Woche vor Beginn der Bauarbeiten zur Umsetzung der Photovoltaikanlage schriftlich bekannt zu machen.

Die sonstigen Umweltauswirkungen werden aus Sicht der Gemeinde als nicht erheblich im Sinne des § 4c BauGB eingeschätzt. Aus diesem Grund sind keine weiteren Überwachungsmaßnahmen geplant.

## 7. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der vorliegende Umweltbericht ermittelt und beschreibt die Umweltauswirkungen des Bebauungsplan Nr. 2 „Sondergebiet Photovoltaik“ und der dazugehörigen Flächennutzungsplanänderung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB. Es sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaikfreilandanlage auf der derzeit landwirtschaftlich genutzten Fläche nördlich und südlich der Autobahn A 24 Hamburg und Berlin, in der Gemeinde Groß Godems geschaffen werden.

Innerhalb des Umweltberichtes sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung negativer Umweltauswirkungen bzw. zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen entwickelt worden und durch Festsetzungen in die Bebauungsplanung eingeflossen. Als Minderungsmaßnahme sind die Flächen unter und zwischen den Modulen als Extensive Mähwiese zu entwickeln.

Der Ausgleich unvermeidbarer erheblicher Auswirkungen auf das Schutzgut Boden wurde in Anlehnung an die „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern 2018) und in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim bilanziert.

Das Ausgleichserfordernis umfasst insgesamt **69.544 m<sup>2</sup> EFÄ** (Eingriffsflächenäquivalent). Diese werden innerhalb des Geltungsbereichs mit 35.850 m<sup>2</sup> KFÄ (Kompensationsflächenäquivalent) sowie auf einer externen Fläche südlich der Autobahn mit 34.305 m<sup>2</sup> KFÄ als „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ durch Umwandlung von Acker in Extensivgrünland ausgeglichen. Mit dem KFÄ ist das Kompensationserfordernis mit einer **Überkompensation von 611 m<sup>2</sup> KFÄ** ausgeglichen.

Darüber hinaus berücksichtigt der Umweltbericht eine separat erstellte artenschutzrechtliche Prüfung sowie eine FFH-Verträglichkeitsprüfung. Im Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Europäischen Vogelschutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen festzustellen. Aus Sicht des Artenschutzes ist das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG vermeidbar. Lediglich für den Weißstorch geht durch den Bau der PV-Anlagen Grünland als Fortpflanzungs- und Ruhestätte verloren. Hierfür wird die externe Ausgleichsfläche in Karrenzin gleichzeitig als CEF-Maßnahme durch Schaffung von Grünland umgesetzt.

## 8. Quellen

- Büro Bülow (2018): Gemeinde Groß Godems, Bebauungsplan Nr. 2 „Sondergebiet Photovoltaik“ und 2. Änderung des Flächennutzungsplans: Brutvogelkartierung, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Natura 2000 - Verträglichkeitsprüfung. Stand: 15. Oktober 2018
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiland-photovoltaikanlagen“. BfN - Skripten 247. Bonn - Bad Godesberg.
- de.climate-data.org (2017): Klimamodell Groß Godems (Weblink: [climate-data.org/](http://climate-data.org/), abgerufen am 27.08.2017).
- I.L.N. - Ingenieurbüro für Landschaftsplanung und Naturschutz (1997): Fortschreibung des gutachterlichen Landschaftsprogramms des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft und Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern.
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) (2005): Böden in Mecklenburg-Vorpommern. Abriss ihrer Entstehung, Verbreitung und Nutzung, 2. Aufl., Güstrow.
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) (2008): Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg, Erste Fortschreibung.
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern. 3. Erg., überarb. Aufl. - Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 2/2013.
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) (2018): Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern.
- Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (MLU) (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE), Schwerin.
- Regionaler Planungsverband Westmecklenburg (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg.
- SolPEG GmbH (2018): Blendwirkung der PV Anlage Groß Godems.
- Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg (2017): Managementplan für das FFH Gebiet DE 2636-301 Sonnenberg bei Parchim. Schwerin.
- Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (2016): Bevölkerungsstand der Kreise, Ämter und Gemeinden in Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin.

Groß Godems, den 12.08.2019

.....  
Bürgermeister

